

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2008230063

UDC _____

厦门大学

硕 士 学 位 论 文

基于 RCP 的工程造价管理系统的设计与实现

The Design and Implementation of Engineering
Cost Management System Based Eclipse RCP

张 泓

指导教师姓名: 董 槐 林 教 授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2010 年 10 月

论文答辩时间: 2010 年 12 月

学位授予日期: 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2010 年 10 月

厦门大学博硕士论文摘要库

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):
年 月 日

厦门大学博硕士论文摘要库

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文(包括纸质版和电子版)，允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

() 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于
年 月 日解密，解密后适用上述授权。

() 2. 不保密，适用上述授权。

(请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。)

声明人(签名)：

年 月 日

厦门大学博硕士论文摘要库

摘 要

随着我国市场经济体制的深化改革和持续发展,工程造价管理体制和模式也随之发生一系列变革。尤其在推行工程量清单计价模式、引入竞争机制、提出动态及一体化管理方式后,工程造价管理也逐步趋向于全寿命期造价管理、全过程造价管理、全要素造价管理和全方位造价管理的全面造价管理方式。工程造价管理的新发展对工程造价信息的正确性、及时性、针对性提出了更高的要求,工程造价信息的收集、传递、存储、处理、运用等工作需实现自动化管理。工程造价管理的参与各方,对分工协作、资源共享、进度控制、数据分析、规范管理等要求日益提高。

本文结合工程造价基本计价业务和造价管理需求,基于目前较为新颖的 Eclipse RCP 技术框架,设计并实现了一套满足工程造价企业级的基本计价和造价管理要求的工程造价管理系统,并且为网络化、智能化的造价管理平台提供技术方案支持和可行理论依据。本系统结合工程造价管理的业务作业处理特点,建立了基本的系统业务框架,并根据实际的业务需求,采用此框架技术,实现了工程计价、协同 workflow 处理、资源共享、信息管理等具体应用。

本文以技术框架设计思想为主线,从总体设计、框架设计、技术实现等方面,详细介绍了系统的设计实现过程,完成了基于 RCP 的工程造价管理系统的设计与实现。

关键词: 工程造价; 工程造价管理; RCP

厦门大学博硕士论文摘要库

ABSTRACT

Along with further reform of Market Economy, the system and mode of Engineering Cost Management are changing as well. The Engineering Cost Management is gradually tending to be a Total Cost Management System which encompasses Total Life Cycle Cost Management, Total Process Cost Management, Total Factors Cost Management and Full Orientation Cost Management, especially Bill of Quantity Valuation Model, Competitive Mechanism, Dynamic Management and Integrated Management have been introduced into the industry. The trend of Engineering Cost Management requires further improvement of Engineering Cost Information, particularly to its accuracy, timeliness and pertinency, and Engineering Cost Information itself needs to be automated in terms of information collecting, delivering, storing, processing, and implementation. Furthermore, the enhancement of collaboration, resource sharing, progress control, data analysing and managerial standardisation is necessitated by all factors of Engineering Cost Management.

This dissertation is to design and illustrate a set of Engineering Cost Management System that meets operational requirements of industrial enterprises which focus on basic Engineering Cost Estimation and Cost Control. The system is based on Eclipse RCP—the newest technical framework, as well as combine with basic cost business and the requisites of cost management, also is technically and theoretically ready for the internetisation and intelligentisation of cost management platform in the forthcoming future. This system also integrates characteristics the Engineering Cost Management to build up a basic framework of systematic operation. Adopting this framework could carry out embodied applications of Engineering cost budget, collaborative workflow processing, resource sharing and informational administration.

In this dissertation, the technical framework of design thinking to the main line, from the overall design, framework design, technology, etc., detailing the design of technology to achieve this system, and come up with design and implementation of Engineering Cost Management System which based on RCP.

Key words: Engineering Cost; Engineering Cost Management; Rich Client Platform.

厦门大学博硕士论文摘要库

目 录

第一章 绪 论	1
1.1 研究背景及意义	1
1.2 研究现状及存在的问题	2
1.3 主要研究内容及特色	3
1.4 本文的结构安排	4
1.5 相关术语	5
第二章 Eclipse 及 RCP 技术剖析	7
2.1 Eclipse 体系结构	7
2.2 Eclipse 插件结构及 OSGi	9
2.3 Eclipse SWT/JFace	11
2.4 Eclipse RCP 及应用	13
第三章 工程造价管理系统总体设计	19
3.1 系统总体架构	19
3.2 系统技术架构	20
3.3 系统策略	22
3.3.1 测试策略	22
3.3.2 设计策略	22
3.4 小结	23
第四章 工程造价管理系统设计	24
4.1 工程文件管理	24
4.2 工程计价编制	30
4.2.1 工程项目	30
4.2.2 清单定额	32
4.2.3 材料	35
4.2.4 工程持久化	37
4.2.5 报表打印	38

4.3	工程计价管理	40
4.3.1	任务单管理	40
4.3.2	进度管理	43
4.4	系统服务通信	43
4.5	系统数据维护	46
4.6	系统用户管理	48
4.7	小结	51
第五章	工程造价管理系统实现及工程规范	52
5.1	工程造价管理系统实现	52
5.1.1	系统主要模块介绍	52
5.1.2	系统运行环境	60
5.2	系统开发规范	61
5.3	小结	61
第六章	总结与展望	62
6.1	总结	62
6.2	展望	62
参考文献	64
致 谢	66

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Background and Significance	1
1.2 Status and Problems	2
1.3 Research Content and Features.....	3
1.4 Structure of Dissertation	4
1.5 Related Terms	5
Chapter 2 Eclipse RCP Analysis.....	7
2.1 Eclipse Architecture	7
2.2 Eclipse Plug-in and OSGi.....	9
2.3 Eclipse SWT/JFace	11
2.4 Eclipse RCP and Application	13
Chapter 3 Architecture Design of Engineering Cost Management System.....	19
3.1 System General Architecture	19
3.2 System Technical Architecture.....	20
3.3 System Strategy	22
3.3.1 Testing Strategy.....	23
3.3.2 Design Strategy	23
3.4 Summary.....	24
Chapter 4 Design of Engineering Cost Management System.....	24
4.1 File Management.....	24
4.2 Engineering Cost Budget.....	30
4.2.1 Project	30
4.2.2 Listing and Quota.....	32
4.2.3 Material	35
4.2.4 Project Persistence	37
4.2.5 Report Printing.....	38
4.3 Engineering Cost Management.....	40
4.3.1 Task List Management	40
4.3.2 Progress Management	43

4.4 System Service Communication	43
4.5 System Data Maintenance	46
4.6 System User Management	48
4.7 Summary	52
Chapter 5 System Implementation and Project Criterion.....	52
5.1 System Implementation	52
5.1.1 The Main Module Introduce	52
5.1.2 System Runtime Environment	60
5.2 Development Criterion	61
5.3 Summary	61
Chapter 6 Conclusions and Expectations	62
6.1 Conclusions	62
6.2 Expectations	62
References	64
Acknowledgements	66

第一章 绪论

1.1 研究背景及意义

工程造价通常是指工程的建造价格。从不同角度，工程造价有两种含义。从投资者（业主）的角度分析，工程造价是指建设一项工程预期开支或实际开支的全部固定资产投资费用。投资者从项目策划、决策及实施，直至竣工验收等一系列投资管理活动所花费的全部费用，就构成了工程造价，这是一种广义的工程造价。从市场交易的角度分析，工程造价是指为建成一项工程，预计或实际在土地市场、设备市场、技术劳务市场以及工程承包发包市场等交易活动中所形成的建筑安装工程价格和建设工程总价格，这是狭义的工程造价^[1]。

同样的，工程造价管理^[1-4]也包含了两种含义：一是指建设工程投资费用管理，二是指建设工程价格管理。建设工程投资费用管理属于投资管理范畴，它既涵盖了微观层次的项目投资费用管理，也涵盖了宏观层次的投资费用管理。而建设工程价格管理属于价格管理范畴。在市场经济条件下，价格管理一般分为两个层次：在微观层次上，是指生产企业在掌握市场价格信息的基础上，为实现管理目标而进行的成本控制、计价、定价和竞价的系统活动。在宏观层次上，是指政府部门根据社会经济发展的实际需要，利用现有的法律、经济和行政手段对价格进行管理和调控，并通过市场管理规范市场主体价格行为的系统活动。

按照国际造价管理促进会给出的定义，全面造价管理^[1-4]（Total Cost Management, TCM）是指有效地利用专业知识与技术，对资源、成本、盈利和风险进行筹划和控制。建设工程全面造价管理包括全寿命期造价管理、全过程造价管理、全要素造价管理和全方位造价管理。

我国建设工程造价管理体制的产生和发展经历了工程造价管理机构与概预算定额体系的建立、工程造价管理机构恢复和工程造价管理制度的建立、工程造价管理制度的完善和发展、市场经济体制下工程管理与计价体制的发展等阶段。随着我国市场经济体制的逐步建立，工程造价管理模式发生了一系列的变革。主要体现在：

1、重视和加强项目决策阶段的投资估算工作，努力提高政府投资或国有投资的大中型或重点建设项目的可行性研究报告中投资估算的准确性，切实发挥其控制建设项目总造价的作用。

2、进一步明确概预算工作的重要作用。概预算不仅要计算工程造价，更要能动的优化设计，从而发挥控制工程造价、促进建设资金合理使用的作用。

3、推行工程量清单计价模式，以适应我国建筑市场发展的要求和国际市场竞争的需要，逐步与国际惯例接轨。

4、引入竞争机制，通过招标方式择优选定工程承包公司和设备材料供应单位，以促使这些单位改善经营管理，提高应变能力和竞争能力，降低工程造价。

5、提出用“动态”方法研究和管理工程造价。研究如何体现项目投资额的时间价值，尽快建立地区、部门乃至全国的工程造价管理信息系统。

6、提出对工程造价的估算、概算、预算、承包合同价、结算价、竣工决算实行“一体化”管理，改变过去分段管理的状况。

7、进一步完善和加强对造价工程师执业资格制度的管理，扶持与引导工程造价咨询机构的发展。

我国工程造价管理体制改革的最终目标是：建立市场形成价格的机制，实现工程造价管理市场化，与国际惯例接轨，形成社会化的工程造价咨询服务业。

1.2 研究现状及存在的问题

由于传统建设工程项目实施和控制过程的分离性，建设工程项目参与各方的信息沟通基本上是以点对点（Point to Point）式的沟通为主。这种点对点的信息沟通方式使项目参与各方，甚至参与方的内部组织的信息沟通存在诸多问题：如沟通手段落后、沟通延迟、信息传递过程中的信息缺失和扭曲、沟通成本增大、缺乏业主的参与和控制、信息流失、信息加工利用的深度不够、“信息孤岛”

（Islands of Information）问题等等。另外建筑业作为一个劳动力密集、知识含量相对较低的行业，对新的信息技术的应用能力与制造业等行业相比也存在明显的“数字鸿沟”。信息技术尽管在 20 世纪 60 年代就引入建筑业，但在相当长的时间内主要用于产生信息，比如有限元分析、CAD、工程计价以及各种办公自动化软件，而普遍忽略了对所产生信息的传递和共享。据国际相关文献资料表明，建

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库